zu unterscheiden vermag), ziemlich gemein unter Steinen und modrigem Holz. Jede andere Art scheint hier zu fehlen.

Succinea oblonga.

Lymnaea stagnalis. Im Laghetto Pra dell' albi (Schweinetrog).

Cyclostoma elegans. Stellenweise.

Pomatias septemspirale. Wie überall, wo es vorkommt, überaus häufig.

Anodonta debettana Martinati. Völlig übereinstimmend mit dem Originale aus dem nachbarlichen See vom Loppiothale. Gemein im See von Cei.

Villa Laitha bei Salurn. Gredler.

Zum Formenkreis des Arion subfuscus Draparnaud.

Von

Hermann Loens.

1. *Arion subfuscus forma Vormanni.*

Diagnose: Hochorangeroth, grellrothgelb, gelb bis weissgelb; Rückenbinde und Stammbinde verloschen oder fehlend; bei den einfarbig rothgelben Nacken und Fühler bläulichweiss, bei den gebänderten hellgraubraun; Seiten rothgelb bis weiss, nie scharf von der Rückenfarbe abgesetzt; Sohlenleiste weissgelb mit kaum sichtbaren oder fehlenden Querstrichen; Sohlenschleim farblos, Rückenschleim hochgelb; von der Grösse der Stammform.

Vorkommen: Bei Münster in Westfalen auf gebüschlosen Wiesen und feuchten Grasplätzen; von Gras und Kräutern lebend.

Dem um die Molluskenfauna des Münsterlandes hochverdienten Herrn Dr. med. Vormann zu Ehren benannt.

Gefunden wurde diese Form hier bis jetzt an folgenden Orten:

1. An beiden Seiten des Horstmarer Damms vor und hinter dem Kinderbach.

2. An beiden Seiten der Chaussee nach Nienberge auf Wiesen und Rainen (Dr. Vormann).

3. An den Rändern der Aa-Wiesen hinter Haus Körde bei Kinderhaus.

4. An den Abhängen des alten Kanals hinter der Wienburg.

5. Vor dem zoologischen Garten zwischen der Aa-Schleusse und -Brücke an der Böschung (Prof. Dr. H. Landois).

An allen fünf Stellen ist sie gemein, die ganz einfarbigen Stücke allerdings etwas seltener. Ausserdem fand ich sie mehrmals auf dem Markte unter Sauerampfer, Salat und Stengelrüben.

Es finden sich an allen diesen Stellen die verschiedensten Uebergänge zur Stammform, vereinzelt sogar Stücke, die dem Arion brunneus Lehmann sehr nahe kommen.

Von den Fundorten sind 1, 2 und 3 gebüschlose Wiesen, 4 und 5 feuchte Abhänge mit dichtem Pflanzenwuchs; alle liegen in der Nähe von Gewässern auf Sand- oder Lehm-Boden.

Alle waren früher mehr oder minder mit Feldhölzern, Wäldchen, Büschen oder Wallhecken bestanden, die erst in neuerer Zeit nach und nach verschwunden sind.

Die Ursachen, welche aus dem scharfbindigen, braunen A. subfuscus die Entstehung der forma Vormanni bewirkt haben, könnten folgende sein:

Arion subfuscus lebt in gleichmässig feuchten Waldungen von Pilzen, Flechten und der aufgeweichten Rinde abgefallener Zweige, er ist ebensowenig schroffen Temperaturwechseln wie den direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt; durch allmälige Entwaldung und dadurch entstandenen

Nahrungsmangel gezwungen geht er in die feuchten, der Sonne ausgesetzten Wiesen, frisst aus Mangel an Pilzen Kräuter und verfärbt sich unter dem Einflusse der Sonne oder anderer Faktoren zu einer einfarbig gelbrothen Schnecke, bei der nur die Augen dunkel bleiben und die nicht stets dem Lichte ausgesetzten Körpertheile (Hals, Nacken, Fühler, Augenträger) weisslich werden. Die am wenigsten unter äusseren Einflüssen leidende Sohle bleibt wie bei der Stammform.

Ob diese meine Annahme nun richtig ist, lässt sich vielleicht in Gegenden kontrolliren, welche ähnlich beschaffen sind, wie das flache, feuchte, mit Gebüschen übersäete und von Wallhecken durchzogene Münsterland, z. B. in Holstein, das ja auch seine »Knicks« hat.

Dass aus der forma Vormanni sich eine feste, dauernde Wiesen- oder Freiland-Form des Arion subfuscus bilden wird, glaube ich nicht recht; die extremste, einfarbige Form, welche doch wie Arion empiricorum das höchste Entwicklungsprincip der Arionen zu repräsentiren scheint, macht auf mich einen sehr krankhaften, albino-artigen Eindruck. Anders verhält es sich mit einer ähnlichen, vielleicht derselben Form aus dem subfuscus-Kreise, welche Pollonera (Specie nuove o mal conosciute di Arion europei, Torino 1887 pag. 15) beschreibt als A. flavus Nilsson = A. campestris Mabille.

> »Omnino flavus, absque maculis vel fasciis; pedis margo flavescens unicolor, lineolis nigrescentibus nullis; caput et tentacula nigra. Long. max. 40 mill.
>
> Hab. La Germania e la Francia settentrionale.«

Es ist möglich, dass diese Form das gefestigte, kräftigere Extrem des Arion subfuscus Vormanni ist, da er bis auf die Farbe des Kopfes mit A. Vormanni identisch zu sein scheint.

2. *Arion brunneus Lehmann.*

Hie Art, hie Varietät! Wer hat Recht? Nach Form, Anatomie, Nahrung, Aufenthaltsort scheint A. brunneus eine Varietät von A. subfuscus zu sein; dagegen spricht aber das gleichzeitige Vorkommen von Jugendformen beider Arten an derselben Fundstelle, wie es Herr Dr. Simroth in der Dübener Haide beobachtete (Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken).

Ganz dasselbe fanden Dr. Vormann und ich im Busch Hoovesath bei Nottuln am Fusse der Baumberge; an einem feuchten Junimorgen dieses Jahres wimmelten die Buchen dieses feuchten, alten Waldes von A. subfuscus; brunneus war seltener, doch immerhin häufig; aber ebenso, wie die jungen subfuscus richtige, scharfbindige subfuscus waren, zeigten sich auch schon die einen ctm. langen brunneus genau so gefärbt wie die alten, Schild und Rücken einfarbig schwarzbraun, von Binden keine Spur! Uebergänge zwischen subfuscus und brunneus wurden ebensowenig gefunden.

Dagegen fand ich im Juli 1889 im trockenen Maikottener Wäldchen in Phallus impudicus sowohl ausgeprägte brunneus, als auch alle Uebergänge von subfuscus dazu. Eben solche Uebergänge nebst einigen subbrunneus fanden sich in einem trockenen Buchenwalde bei Haus Körde.

Noch eigenthümlicher ist die Veränderung des subfuscus auf zwei gleichartigen, trockenen, im vorigen Herbst niedergeschlagenen Wäldern bei Rumphorst und am Eingang der Kördehaide.

Im Sommer 1889, als die Wälder noch standen, fand sich nur der typische subfuscus.

Im Juni und Juli 1890 fand ich auf den Rodungen bei Regenwetter wohl subfuscus in Menge, aber ganz anders gefärbt, als die vorjährigen. Alles grosse Thiere mit tiefbraunem Rücken und schwarzbrauner Stammbinde, welche von der etwas helleren Rückenfarbe nicht durch einen hellen Streifen getrennt war. Bei einigen Stücken war der Rücken schon so weit gedunkelt, dass man nur mit Mühe die Grenze der Stammbinde erkennen konnte. Ich bin überzeugt, dass ich im nächsten Jahre schon wirkliche brunneus an dieser Stelle treffen werde. Wenn nun, wie es nach dem Angeführten scheint, brunneus eine Trocken- und Sonnen-Form des subfuscus ist, wie erklärt sich sein Vorkommen in dem feuchten Hoovesath?

Er kommt in diesem Busch nur an einer beschränkten Stelle vor, subfuscus überall; er ist dort ziemlich häufig, subfuscus gemein; stammt er hier vielleicht von subfuscus ab, die sich auf einem alten Rodeplatz zu brunneus angepasst haben und später, als die Rodung Ackerland wurde, wieder in den Hoovesath zurückzogen?

3. Im Schlossgarten, im Wald bei Maikotten, Rumphorst und Haus Körde fand ich einigemale einen Arion subfuscus, bei dem mich nur seine Grösse und die bläulichhyaline Sohle hinderten, ihn für A. Bourguignati zu halten. Alle Stücke waren heller oder dunkler grau ohne Spur von Gelb oder Braun, Binden stark, schwarz; der Schleim war glashell und nicht einmal am Schildrande, wo nach meiner Erfahrung das Gelb sich am längsten hält, gelblich gefärbt, selbst nicht beim Abwischen auf reinweissem Papier.

Da ich diese Form erst in wenigen Exemplaren fand und die Beobachtung machte, dass man aus graubraunen subfuscus durch Hungerkur in trockenen Kästen ähnliche Färbungen hervorbringen kann, so verzichte ich darauf, ihn als Form oder Varietät hinzustellen.

4. In einem Kiefernwalde bei Lüdinghausen fand ich im April dieses Jahres einen zwei ctm. langen subfuscus mit weissen Seiten und starker, dunkler Stammbinde; über den graubraunen Rücken lief ein scharfer, schmaler, weisser Streifen, fast wie bei A. Bourguignati, und in diesem Streifen

eine einfache Reihe feiner, schwarzer, hinter einander in einer Längslinie liegender Strichelchen. Dunkle, über den Rücken unregelmässig vertheilte Striche und Punkte finden sich bei A. subfuscus häufig, aber die eben beschriebene Zeichnung kenne ich weder aus der Literatur, noch fand ich sie bei einem zweiten Stück.

Zum Schluss bemerke ich noch, dass ich bereit bin, Interessenten jederzeit Arion subfuscus f. Vormanni zu übersenden.

Da eine grössere Arbeit über die westfälischen Nacktschnecken von mir noch längere Zeit auf sich warten lassen wird, so gebe ich hier ein vorläufiges

Verzeichniss
der Nacktschnecken des Münsterlandes.

1. *Amalia marginata Draparnaud.* Tecklenburg am Schlosse (Vormann); Lengerich auf dem Klei (Borcherding).

2. *Agriolimax laevis Müller.* Im ganzen Münsterlande verbreitet und häufig.

3. *Agriolimax agrestis Linné.* Ueberall gemein, doch selten sehr schädlich.

4. *Limax maximus Linné.* a. forma cinereo-niger Wolf. Tecklenburg (Borcherding). b. forma cinereus Lister. Tecklenburg (Vormann); Münster in vier Gärten. c. unicolor Heynemann. Münster im bischöflichen Garten (Regierungsrath Fr. v. Droste-Hülshoff).

5. *Limax tenellus Nilsson.* In Buchenwäldern bei Münster, Nienberge, Wolbeck und Nottuln.

6. *Lehmannia variegata Draparnaud.* Im ganzen Münsterlande verbreitet und in Kellern gemein.

7. *Lehmannia arborum Bouchard-Chantereaux.* Ueberall verbreitet und stellenweise sehr häufig.

8. *Arion empiricorum Férussac.* Ueberall gemein.

9. *Arion subfuscus Draparnaud.* Ueberall gemein. forma brunneus Lehmann. Münster, Nottuln. forma Vormanni. Münster.

10. *Arion Bourguignati Mabille.* Ueberall verbreitet und häufig.

11. *Arion hortensis Férussac.* Münster in drei Gärten.

12. *Arion minimus Simroth.* Im ganzen Münsterlande verbreitet und häufig.

Münster i. W., Johanniterkommende,
im Juli 1890.

Zur Molluskenfauna des russischen Gouvernements Perm und des Gebietes südöstlich von Orenburg. II.

Von

Dr. O. Boettger.

Wie die in diesen Blättern 1889 pag. 120—133 aufgezählten Schalen aus den Gouvernements Poltawa, Perm und Orenburg stammen auch die nachstehend verzeichneten Mollusken aus der Hand Dr. S. Herzenstein's am Zoologischen Museum der Ksl. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. Da die neuen Materialien im Wesentlichen nur eine Bestätigung und Ergänzung des früher Gesagten bewirken, darf wohl auf das dort gegebene Allgemeine verwiesen werden. Seitdem hat sich aber auch die Gattung *Pupilla*, deren früher gemeldetes Fehlen einigermassen auffallend gewesen wäre, an mehreren Orten vorgefunden, sowie eine weitere Reihe von Süsswasserarten und namentlich von Muscheln.

I. Kungur, Gouv. Perm.

(Vgl. Jahrg. 1889 pag. 122—126).

Auch die folgende reiche Suite wurde durch die Sammelthätigkeit des Herrn Alex. Michaïlowitsch Chlebnikow in Kungur — wie bereits früher in Aussicht ge-